

[11] Japanese Patent Laid-Open No.: S50-83022

[43] Opened : July 4, 1975

[21] Application No. : S48-130160

[22] Filing Date : November 21, 1973

1. Title of the Invention

Dimmer of projector using xenon lamp or mercury lamp as light source

2. Inventor

Shoichi Araya et. al.

3. Applicant

Goto Kogaku Kenkyusho Co., Ltd.

[What is claimed is]

A dimmer of projector using a xenon lamp or a mercury lamp as a light source, characterized by composing the central area of variable diaphragm in a specified shape to extinguish images in the central area and peripheral area uniformly so as to start dimming the luminous flux in the optical axis center and peripheral intermediate area along with progress in control of variable diaphragm in order to eliminate influence of shadow of light source lamp occurring in the central area on the optical axis.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is an explanatory diagram of lighting optical system of projector using xenon lamp, Fig. 2 is an explanatory diagram of shadow applied to the center of optical axis of xenon lamp, Fig. 3 is an explanatory diagram of relation of diaphragm and shadow, Fig. 4 is a front view of diaphragm plate of dimmer of

the invention, Fig. 5 is an entire front view of dimmer, and Fig. 6 is a entire sectional view the dimmer.

[Reference Numerals]

- 1 Elliptical reflector
- 2 Diaphragm
- lp Light source
- F Film
- L Projector lens
- 3 Diaphragm plate
- 3' Contact piece
- 3" Diaphragm hole
- 4 Slide frame
- 5 Lever
- 5' Pin
- 6 Horizontal moving plate
- 6' Slot
- 7 Roll
- m Low speed motor
- 8 Rolling shaft
- 9 Collar
- 10 Eccentric pin
- 11 Periphery
- 12 Pin
- s1, s2 Micro switch

(19) 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 50-83022

⑬公開日 昭50.(1975) 7.4

②特願昭 48-130160

⑯出願日 昭48.(1973) 11.21

審査請求 未請求 (全4頁)

府内整理番号

7032 23

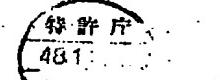
⑫日本分類

103 D1

⑮Int.Cl²

G03B 21/20

特許庁長官 斎藤英雄殿
 1. 発明の名称 キセノンランプ又は水銀ランプを光源として使用する投影機の調光装置
 2. 発明者 フジタコレマ
 住所 東京都府中市是政2丁目37番地
 氏名 荒屋正一(外5名)
 3. 特許出願人 T 165
 住所 東京都府中市矢崎町4丁目18番地
 氏名 株式会社 五藤光学研究所
 (代表) 代表者 五藤秀三
 4. 代理人 T 154
 住所 東京都世田谷区若林2丁目32番23号
 (電話413-4192)
 氏名 (5569) 神保
 5. 送付書類の目録
 (1) 明細書
 (2) 図面
 (3) 要請書
 (4) 附圖
 (5) 本件



48-130160

左空 ①

明細書

1. 発明の名称 キセノンランプ又は水銀ランプを光源として使用する投影機の調光装置

2. 特許請求の範囲

キセノン又は水銀ランプを光源として使用する投影機の調光に際し、光軸上の中心部分に生ずる光源ランプの影の影響を除くために可変鏡りを絞り込むに従い光軸中心と周辺の中間部の光束を遮光し始めりうるようにして中心部分と周辺部分の映像の消滅を一様にすべく可変鏡りの中心部分を所望形状に構成せしめたることを特徴とするキセノン又は水銀ランプを光源として使用する投影機の調光装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はキセノンランプ又は水銀ランプの如き高輝度の光源を使用する投影機の調光装置の一提案である。

本発明の構成の特長は、光軸上の中心部分に生ずる光源ランプの影の調光への悪影響を除くため

に可変鏡りを絞り込むに従い光軸と周辺の中間部分の光束を次第に遮光し始めることによって中心部分と周辺部分の映像の消滅を一様にすべく可変鏡りの中心部分を所望形状に構成せしめたものである。

従来、スライド投影機の光源には通常の炭素電球、ハロゲン電球、キセノンランプ、水銀ランプ等が使用せられる。

本発明の投影機は特殊の廣告投影機にして大きさスクリーン面及び高輝度を求めるものであり、そしてキセノン又は水銀ランプの如き高輝度の照明を用いた投影機の調光に関するものである。

上記の目的を達成する照明の光学系には第一図に示す如く横円反射鏡山を用い、横円反射鏡山の第一焦点に光源(f₁)、第二焦点にフィルム面側又は投影レンズ山の射出瞳面を配置する。

キセノンランプ又は水銀ランプを光源として使用した場合、環状的に光源を点光源と考えると第一図の如く光軸近傍の斜鏡部では光が遮られ、光軸近傍では光源ランプの影が生ずるために、フ

イルム上の〇点近辺は映写されない。

すなわち、楕円反射鏡上には光源ランプ (Ip) を保持するホルム^(A)一例の取付孔^(B)を穿設してあるために、この部分に光源の光が反射しないためである。

実際は、光源ランプは面積を有するために楕円反射鏡の第二焦点には拡大された光源ランプ像が生じ、可変絞り孔^(C)をある程度まで絞り込んでも映像はラグ^(D)の影の影響は目立たないが、それ以上絞り込むとフィルム^(E)の中心部分の〇点近辺の映像は^(F)消滅し、周辺部分の△点部分の映像は影響を受けずに投影されるために、映像の漏光に際して中心から中間部と周辺部分とでは映像の消滅が一様でなく、所謂タイムラグを生じ、漏光装置として使用できることを知つた。(第二図参照)

本発明はキセノンランプ又は水銀ランプ等の照明光学系では宿命とも云うべき光軸上近辺の影の部分の漏光に対する影響を除くために可変絞り孔に改良が施されたものである。

第三図は従来の可変絞り孔を用いたと三段階の

- 3 -

上記した如く本発明は大型スクリーンに高照明の広告投影を行う目的の投影機であれ、如るに廣告投影効果を高める手段として圓形絞り板を採用したものであり、この漏光破壊は絞り方式を採用せられたものである。

しかし一般的な例えば、幕表面に見られる紅彩絞り方法下は光源が高輝度のために高熱を蓄熱して幕板の紅彩絞り装置では直ちに使用に耐えなくなり、又、中心像と周辺像のタイムラグを防止する絞り孔とすることは不可能である。

本発明は二枚の絞り板により絞り孔を形成せしめるために角形絞り孔とし、正面菱形の形状となる如く一枚の絞り板に三角状の切欠を施して夫々対称的に重ね合せて絞り孔を構成した従来の可変絞りに対し、更にその三角状の頂点より所望形の垂片を突設して絞り板を絞り込むことにより、この上下の垂片が接近して絞り込みに従つて光軸と周辺の中間部分の光束を次第に切り始めることにより中心部の映像と周辺部の映像の消滅を一様にしてタイムラグを防止したものである。

- 8 -

特開 昭50-83022 (2)

位置まで絞り込んだ場合の影の部分と絞りの大きさの関連を示す説明図である。

(a)の場合には中心部分の影の影響が目立たず略正常に投影される。

(b)の場合には周辺部分の映像には全く影響はないが、中心から中間部分が暗くなる。

(c)の場合には中心から中間部分の映像は消滅するが、周辺部分は正常に投影される。

本発明は上記の現象に鑑みて(c)の絞り位置の状態に於て、中心部分から中間部分が暗くなり始める同時に、可変絞り板の絞り孔を所要の形状にすることによつて光軸と周辺の中間部分の光束を徐々に遮光し始めるようにさせ、中心部分と周辺部分の消滅のタイムラグを防止して一様な漏光を求めたものである。

従来、キセノンランプ又は水銀ランプの如き光輝度の光輝を使用した投影機に於ては、ランプそれを自体を電気的に調光することは困難であり、従つて斯種の投影機には漏光装置は設けられていなかった。

- 4 -

従つて本発明に於てはキセノンランプの如き高輝度の光輝を使用して構成される特殊の廣告投影機に機械的に絞り装置を採用して四面を自由に漏光し廣告効果を高めうるに至つたものである。

実施例

絞り板には三角形の切欠を施し、この頂点には下向き三角形の垂片⁽³⁾を突設してとの絞り板⁽¹⁾を一対対称的に菱形絞り孔⁽²⁾が自由に絞り込みする如く両端を複動枠⁽⁴⁾に保持する。

この両絞り板⁽¹⁾には中途を折曲じだし形レバー⁽⁵⁾⁽⁶⁾の端部が夫々拘束され、このレバー⁽⁵⁾⁽⁶⁾の折曲部はピン⁽¹⁵⁾に上り拘束され、又、他端は夫々水平移動板⁽⁶⁾の端部に拘束され、水平移動板⁽⁶⁾の水平往復運動によりレバー⁽⁵⁾⁽⁶⁾はピン⁽¹⁵⁾を離して夫々開閉し、絞り板⁽¹⁾を複動枠⁽⁴⁾中を上下に複動し、絞り孔⁽²⁾を絞り込む機構としてある。

この水平移動板⁽⁶⁾には長孔⁽¹⁶⁾が穿設せられてあり又、板の面側には案内コロ⁽⁷⁾が設けられて水平移動板⁽⁶⁾の水平往復運動の案内としてある。

この水平移動板⁽⁶⁾を直線往復運動させるために

- 6 -

特許 昭50-83022 (3)

低速モーター回の回転時に固定したカラー(9)の正面と上図は同上断面図である。

には同心ピン(10)が長孔(11)に嵌合し、モーター回の
一方向回転運動を直線往復運動に変化する機構と
してある。

カラー(9)の周側にはピン(10)が複数設せられており
このピン(10)は低速モーター回の回転の上死点及び
下死点に位置したマイクロスイッチ(e₁)(e₂)が対
設され、低速モーター回の切換をなさしめる。

上記構成よりなる発光装置はレンズ(12)回の主点
位置に接着せられる。

尚、上記実施例中絞り孔を正面鏡形に構成し、
又、中心遮光用透片を下向三角形にしてあるが、
必要に応じ本発明の目的を達成するに支障のない
形状に自由に変更しうることは勿論である。

6. 図面の簡単な説明

第一図はキセノンランプを使用する投影鏡の照
明光学系の説明図、第二図はキセノンランプの光
軸中心に与える影を示す説明図、第三図は絞りと
影の関連を示す説明図、第四図は本発明装置の絞
り板の正面図、第五図は装置全体の正面図、第六

出、図中符号(1)は橢円反射鏡、(2)は鏡り、(3p)
は光源、(4)はフィルム、(5)は投影レンズ、(6)は絞
り板、(7)は透片、(8)は絞り孔、(9)は振動板、(10)
はレバー、(11)はビン、(12)は水平移動板、(13)は長孔、
(14)はゴロ、(15)は低速モーター、(16)は回転轴、(17)
はカラー、(18)は同心ピン、(19)は周辺、(20)はビン、
(e₁)(e₂)はマイクロスイッチである。

特許出願人

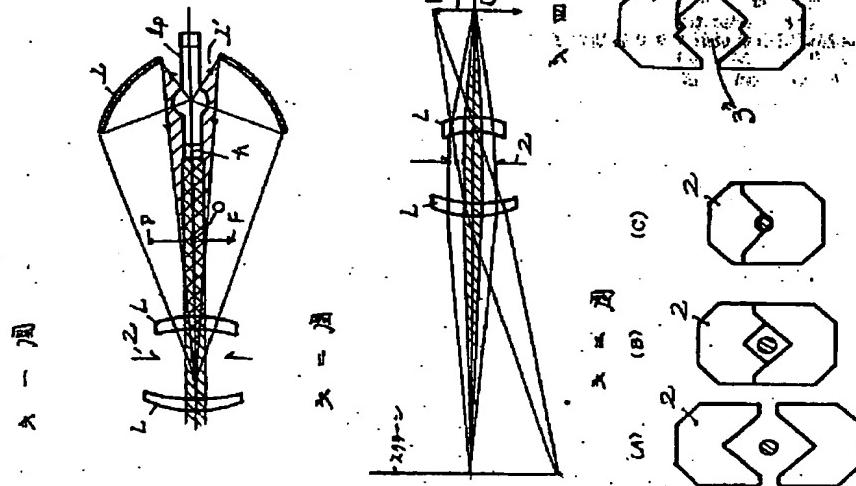
株式会社 五藤光学研究所

代理人

神保勉

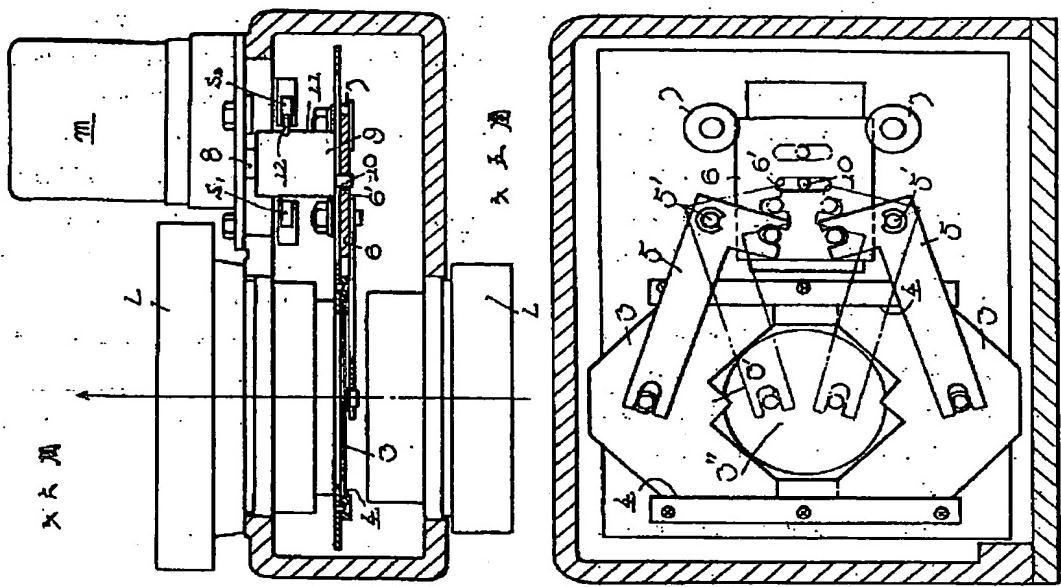
- 7 -

- 8 -



第一回

BEST AVAILABLE COPY



6. 前記以外の発明者

住 所 東京都葛飾区上石原3丁目40番10号
姓 田中 伸一
氏 名 伸一
住 所 東京都国立市青梅376番地南青梅団地1-201
姓 齊 藤
氏 名 齊藤
住 所 東京相模原市東長沼490番地の3
姓 野々垣 和彦